

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-274571

(43)Date of publication of application : 30.09.1992

(51)Int.Cl. G06F 15/62  
G06F 12/00  
G06F 15/40

(21)Application number : 03-057772

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 28.02.1991

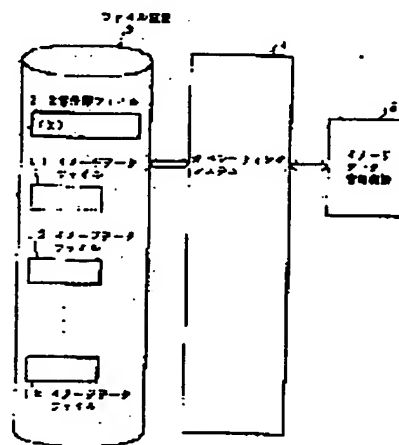
(72)Inventor : YAMAUCHI KAZUO

## (54) SYSTEM FOR STORING IMAGE DATA IN FILE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To process image data by pages irrespective of the structure of files for various kinds of job software.

CONSTITUTION: The image data of plural pages contained in one document are stored in independent image data files 11, 12,..., 1k by pages and file names containing the page numbers are added to each data file 11, 12,..., 1k. At the time of processing the image data of a specific page, the image data are selected by discriminating the page number from the file names. In addition, when a page is added or deleted, the page number contained in the file name is changed to a proper number.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-274571

(43) 公開日 平成4年(1992)9月30日

| (51) Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号    | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|---------|---------|-----|--------|
| G 0 6 F 15/62             | 3 3 0 D | 8125-5L |     |        |
| 12/00                     | 5 2 0 E | 8944-5B |     |        |
| 15/40                     | 5 3 0 R | 7056-5L |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平3-57772

(22) 出願日 平成3年(1991)2月28日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 山内 一男

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

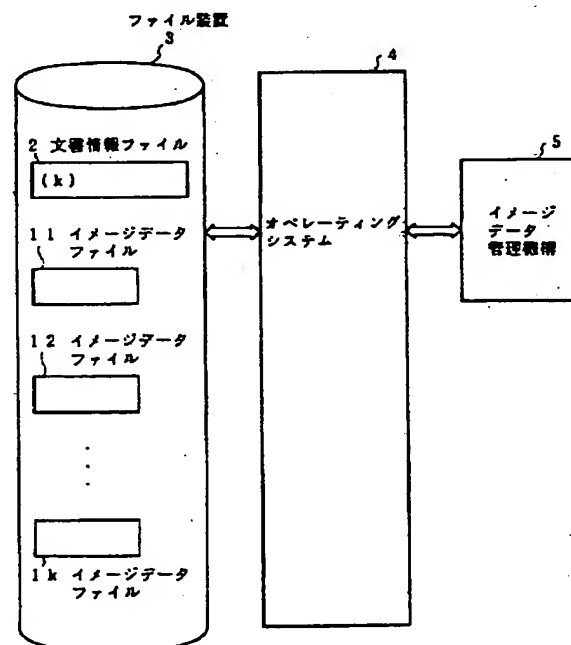
(74) 代理人 弁理士 境 廣巳

(54) 【発明の名称】 イメージデータのファイル格納方式

(57) 【要約】

【目的】 各種の業務ソフトウェアにおいて、ファイル構造体を意識することなく、ページ単位でイメージデータの処理が行えるようにする。

【構成】 1つの文書に含まれる複数ページのイメージデータをページ単位に独立したイメージデータファイル 1 1, 1 2, ..., 1 k に格納する。また、各イメージデータファイル 1 1, 1 2, ..., 1 k に自己のページ番号を含んだファイル名を付与する。所望のページのイメージデータを処理したい場合、ファイル名からページ番号を判断して選択する。また、ページの追加、削除を行った場合はファイル名に含まれるページ番号を正しいものに変更する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 1つの文書に含まれる複数ページのイメージデータをページ単位に独立したイメージデータファイルに格納する手段と、各イメージデータファイルにページ番号を含んだファイル名を付与する手段とを備えたことを特徴とするイメージデータのファイル格納方式。

【請求項2】 最終ページ数、イメージデータの縦横ドット数等の文書全体に関する情報を格納した文書情報ファイルを備えたことを特徴とする請求項1記載のイメージデータのファイル格納方式。

【請求項3】 一般のオペレーティングシステムの提供する機能によりイメージデータの格納およびファイル名の付与等を行うことを特徴とする請求項1または2記載のイメージデータのファイル格納方式。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は電子ファイリングシステムや描画ソフトウェア等においてビットマップのイメージデータをファイルに格納する方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種のイメージデータのファイル格納方式では、複数のページから構成される1つの文書のイメージデータを1つの文書ファイルに格納し、その文書ファイル内の各ページのイメージデータの格納位置を示す情報を格納した格納位置情報ファイルと、文書のページ数（最終ページ数）、イメージデータの縦横ドット数、用紙サイズ等の情報を格納した文書情報ファイルとを別に設けていた。なお、文書ファイルに複数の文書のイメージデータを格納する場合もあり、この場合は、格納位置情報ファイルは文書毎およびページ毎の格納位置を示す情報が格納される。

【0003】 図9は従来のイメージデータのファイル格納方式を示したものであり、文書ファイル10にそれぞれ1ページ目、2ページ目、3ページ目のイメージデータ101、102、103が格納されている状態を示している。また、格納位置情報ファイル20には、ページの順序に従い、イメージデータ101、102、103の格納位置n1、n2、n3が格納されている。更に、文書情報ファイル30には、文書ファイル10の文書が3ページである旨の情報等が格納されている。

【0004】 今、図9の状態 で新たに1ページ分のイメージデータを追加し、これを新たに3ページとし、以前の3ページを4ページとする場合を考える。

【0005】 追加後の状態を示したのが図10であり、文書ファイル10の以前の最終ページのイメージデータ103に続いて新たなイメージデータ104が格納され、格納位置情報ファイル20は新たに追加されたイメージデータ104の格納位置n4が3番目に格納され、以前のイメージデータ103の格納位置n3は4番目に

移され、文書情報ファイル30のページ数は4に変更される。

【0006】 なお、文書ファイル10において新たなイメージデータ104をイメージデータ102、103の間に格納しないのは、そのようにするとデータの移動を行わなければならない、データ転送量が多くなって処理に時間がかかるからである。

【0007】 この結果、文書ファイル10内のイメージデータの並びは1ページ、2ページ、4ページ、3ページとなって実際のページの順番とは異なってしまうが、格納位置情報ファイル20の格納位置がページ順になっているため、その格納位置を順に追って行くことにより、問題なく所望のページのイメージデータにアクセスすることができる。

【0008】 例えば、図10において、3ページ目のイメージデータ104を参照したい場合には、先ず格納位置情報ファイル20を参照して3番目の情報n4を取得し、続いて文書ファイル10の格納位置n4からイメージデータ104を1ページ分だけ読み出す。

【0009】 なお、上記の従来例のように、新たなイメージデータ104を追加する場合、最後のイメージデータ103に続けて格納するのではなく、文書ファイル10内で空いている領域に格納する方式も存在するが、本質は変わらない。また、格納位置情報ファイル20に各イメージデータの格納開始位置を格納するのではなく、格納終了位置を格納する方式や、各ページのイメージデータを格納している論理セクタを全て記述しておく方式もあるが、本質は変わらない。すなわち、各ページのイメージデータを取り出すときに必要となる情報、すなわち、そのイメージデータがどこに格納されているかを割り出すための格納位置に関する情報を、文書ファイルと別の格納位置情報ファイルに格納している点でこれらの方式は共通している。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、従来のイメージデータのファイル格納方式にあっては、格納位置情報ファイルを参照することにより文書ファイルのイメージデータにアクセスすることが可能であったが、これは格納位置情報ファイルの論理的構成を十分に把握していることが前提であり、従って、この前提が満たされない場合には所望のページのイメージデータに容易にアクセスが行えないという欠点があった。

【0011】 昨今、パーソナルコンピュータ向けに各種の業務ソフトウェアが販売されており、このような業務ソフトウェアで作成したデータを別の業務ソフトウェアで利用したり、内容を変更したりしたいという強い要望がある。しかし、格納位置情報ファイルの内部構成はイメージデータのアクセス速度に直接影響することから各社とも独自の仕様で作成しており、事前に他社の業務ソフトウェアにおける格納位置情報ファイルの内部構成を

把握することは現実的に不可能である。

【0012】また、オペレーティングシステムによってもファイルの格納の仕方が異なるため、格納位置情報ファイルに入れなければならない格納位置に関する情報にも違いが出てくる。

【0013】このようなことから、業務ソフトウェア間におけるデータの相互利用は、同じメーカーの業務ソフトウェアであるような場合を除き、一般に困難であった。

【0014】一方、イメージデータを取り扱う場合、ページ単位での追加、削除を行う場合が多いが、このときには格納位置情報ファイルも同時に更新する必要がある。この際、格納位置情報を誤って更新すると、オペレーティングシステムのファイル管理機構と矛盾した動作をして、誤った処理によりファイル内容を破壊してしまったり、別のイメージデータを取り出してしまう危険もあった。

【0015】本発明は上記の点に鑑み提案されたものであり、その目的とするところは、各種の業務ソフトウェアにおいて、ファイル構造体を意識することなく、ページ単位でイメージデータの処理が行えるイメージデータのファイル格納方式を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の目的を達成するため、1つの文書に含まれる複数ページのイメージデータをページ単位に独立したイメージデータファイルに格納する手段と、各イメージデータファイルにページ番号を含んだファイル名を付与する手段とを備えるようにしている。

【0017】

【作用】本発明のイメージデータのファイル格納方式にあつては、1つの文書に含まれる複数ページのイメージデータをページ単位に独立したイメージデータファイルに格納すると共に、各イメージデータファイルにページ番号を含んだファイル名を付与することにより、データ構造を意識することなく、イメージデータに自由にアクセスすることが可能となる。

【0018】

【実施例】以下、本発明の実施例につき図面を参照して説明する。

【0019】図1は本発明のイメージデータのファイル格納方式の一実施例を示す構成図である。

【0020】図1において、本実施例は、イメージデータファイル11、12、…、1kおよび文書情報ファイル2を格納した磁気ディスク装置、光ディスク装置、フロッピーディスク装置等のファイル装置3と、一般のパーソナルコンピュータ等において基本機能を提供するオペレーティングシステム4と、オペレーティングシステム4を使用してイメージデータの処理を行うイメージデータ管理機構5とから構成されている。

【0021】ここで、イメージデータファイル11、1

2、…、1kは1つの文書に含まれる複数ページのイメージデータをページ単位に独立に格納したものであり、文書情報ファイル2は1つの文書の最終ページ数、イメージデータの縦横ドット数等の文書全体に関する情報を格納したものである。

【0022】以下、上記の実施例の動作を場合を分けて説明する。

【0023】(1) 文書情報ファイル、イメージデータファイルの作成

イメージデータを新たに格納する場合、イメージデータ管理機構5はオペレーティングシステム4のシステムコールを利用して、文書情報ファイル2およびイメージデータファイル11、12、…、1kを作成する。

【0024】すなわち、図2に示すように、まず、文書情報ファイル2を作成し、その最終ページ番号の項目に0を書き込む(ステップS1)。

【0025】次いで、図3に示すように、文書情報ファイル2から最終ページ番号を読み出し、1加算してページカウンタ(図示せず)に入れる(ステップS2)。

【0026】次いで、ページカウンタの値を一部に付加したファイル名のイメージデータファイルを作成し、イメージデータをそのイメージデータファイルに書き込む(ステップS3)。例えば、最初の1ページ目に対応するものとして「例題001」というファイル名のイメージデータファイル11が作成される。

【0027】次いで、ページカウンタの値を文書情報ファイル2の最終ページ番号に書き込み(ステップS4)、処理を終了する。

【0028】これらの処理(ステップS2～S4)をイメージデータの各ページについて繰り返す。

【0029】3ページ分のイメージデータについては、例えば、図7に示すように、最終ページ番号が3の文書情報ファイル2と、ファイル名が「例題001」、「例題002」、「例題003」のイメージデータファイル11、12、13とが作成される。

【0030】(2) ページの追加

既に文書情報ファイル2およびイメージデータファイル11、12、…等が作成されている状態で、新たに1ページ分のイメージデータを追加する場合、イメージデータ管理機構5はオペレーティングシステム4のシステムコールを利用して、以下の処理を行う。

【0031】すなわち、図4に示すように、まず、文書情報ファイル2から最終ページ番号を読み出し、これをページカウンタに入れる(ステップS5)。

【0032】次いで、エンドカウンタ(図示せず)に、新たに挿入するページ番号を入れる(ステップS6)。

【0033】次いで、ページカウンタの値をページ番号としてファイル名の一部に持つイメージデータファイルにつき、そのファイル名に含まれるページ番号を1加算したものに更新する(ステップS7)。

【0034】次いで、ページカウンタの値がエンドカウンタの値と一致するか否かを判断し（ステップS8）、一致しない場合（ステップS8のNO）にはページカウンタの値を1減算し（ステップS9）、ステップS7に戻る。

【0035】また、ページカウンタの値がエンドカウンタの値と一致した場合（ステップS8のYES）には、新たに追加するページのイメージデータが格納されているワークファイルのファイル名を、新たに挿入するページ番号を一部に有したファイル名に変更する（ステップS10）

【0036】次いで、文書情報ファイル2の最終ページ番号の値を1加算し（ステップS11）、処理を終了する。

【0037】例えば、図7に示す状態で、ファイル名「ワーク」のワークファイル14'を2ページ目に追加する場合を考える。

【0038】この場合、最初にページカウンタの値が3とされ、エンドカウンタの値が2とされるので、3ページ目のイメージデータファイル13のファイル名が「例題003」から「例題004」に変更され、2ページ目のイメージデータファイル12のファイル名が「例題002」から「例題003」に変更され、ワークファイル14'のファイル名が「ワーク」から「例題002」に変更されてイメージデータファイル（14）となり、文書情報ファイル2の最終ページ番号が3から4に変更される。追加後の状態を図8に示す。

【0039】（3）ページの削除  
既に文書情報ファイル2およびイメージデータファイル11、12、…等が作成されている状態で、1ページ分のイメージデータを削除する場合、イメージデータ管理機構5はオペレーティングシステム4のシステムコールを利用して、以下の処理を行う。

【0040】すなわち、図5に示すように、まず、文書情報ファイル2から最終ページ番号を読み出し、これをエンドカウンタに入れる（ステップS12）。

【0041】次いで、ページカウンタに、削除するページ番号を入れる（ステップS13）。

【0042】次いで、ページカウンタの値をページ番号としてファイル名の一部に持つイメージデータファイルを削除する（ステップS14）。

【0043】次いで、ページカウンタの値を1加算し（ステップS15）、ページカウンタの値をページ番号としてファイル名の一部に持つイメージデータファイルにつき、そのファイル名に含まれるページ番号を1減算したものに更新する（ステップS16）。

【0044】次いで、ページカウンタの値がエンドカウンタの値と一致するか否かを判断し（ステップS17）、一致しない場合（ステップS17のNO）にはステップS15に戻る。

【0045】また、ページカウンタの値がエンドカウンタの値と一致した場合（ステップS17のYES）には、文書情報ファイル2の最終ページ番号の値を1減算し（ステップS18）、処理を終了する。

【0046】（4）1文書全体の削除  
既に作成されている1文書にかかる文書情報ファイル2およびイメージデータファイル11、12、…等を削除する場合、イメージデータ管理機構5はオペレーティングシステム4のシステムコールを利用して、以下の処理を行う。

【0047】すなわち、図6に示すように、まず、文書情報ファイル2から最終ページ番号を読み出し、これをエンドカウンタに入れる（ステップS19）。

【0048】次いで、ページカウンタに1を入れる（ステップS20）。

【0049】次いで、ページカウンタの値をページ番号としてファイル名の一部に持つイメージデータファイルを削除する（ステップS21）。

【0050】次いで、ページカウンタの値がエンドカウンタの値と一致するか否かを判断し（ステップS22）、一致しない場合（ステップS22のNO）にはページカウンタの値を1加算し（ステップS23）、ステップS21に戻る。

【0051】また、ページカウンタの値がエンドカウンタの値と一致した場合（ステップS22のYES）には、文書情報ファイル2を削除し（ステップS24）、処理を終了する。

【0052】図8において、1文書全体を削除する場合、イメージデータファイル11、イメージデータファイル12、イメージデータファイル13、イメージデータファイル14、文書情報ファイル2の順に削除される。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のイメージデータのファイル格納方式にあっては、従来方式におけるような格納位置情報ファイルが不要であり、イメージデータファイルのファイル名からページ番号が判別できるため、一般のオペレーティングシステムが提供する機能により所望のページのイメージデータに対して自由にアクセスすることが可能となり、各種の業務ソフトウェアにおいて共通にイメージデータを利用することが可能になるという効果がある。

【0054】従って、本発明はマルチベンダ共通のファイル格納方式となり得る性格を持つものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のイメージデータのファイル格納方式の一実施例を示す構成図である。

【図2】文書情報ファイルの作成時の処理を示すフローチャートである。

【図3】イメージデータファイルの作成時の処理を示す

フローチャートである。

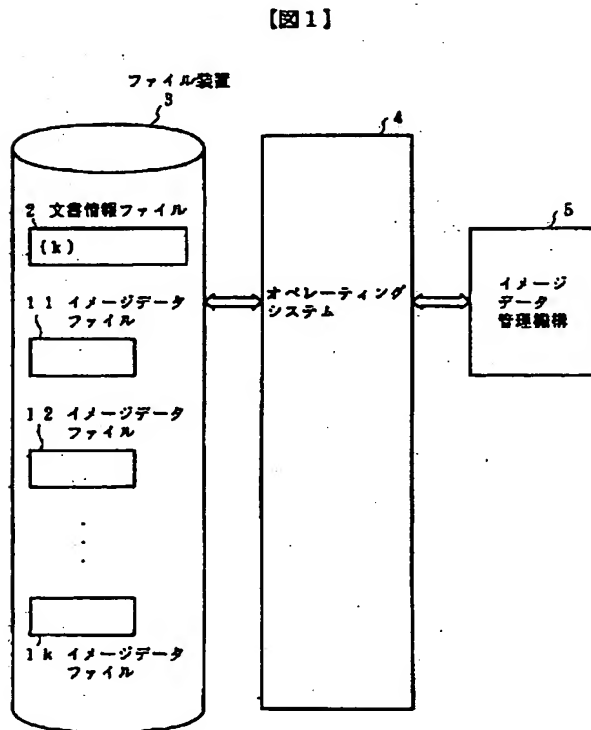
【図4】ページの追加時の処理を示すフローチャートである。

【図5】ページの削除時の処理を示すフローチャートである。

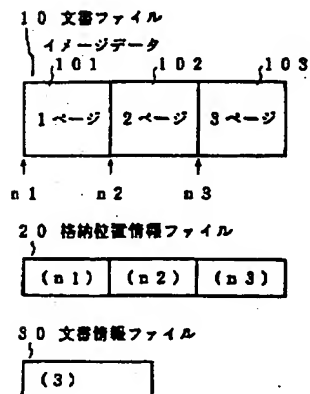
【図6】文書情報ファイルおよびイメージデータファイルの削除時の処理を示すフローチャートである。

【図7】ページの追加の説明図である。

【図8】ページの追加の説明図である。



【図9】



【図9】従来例の説明図である。

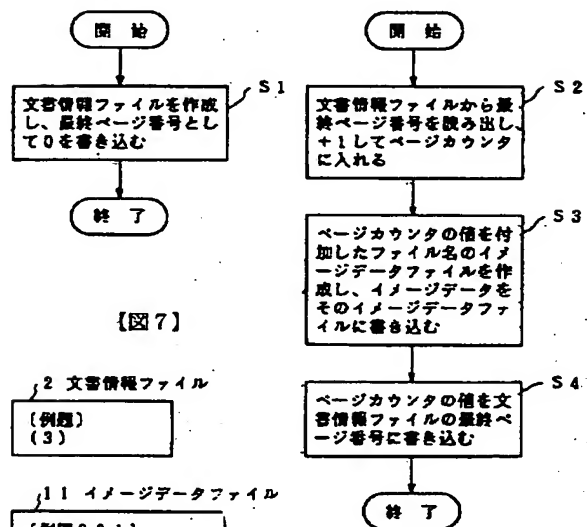
【図10】従来例の説明図である。

【符号の説明】

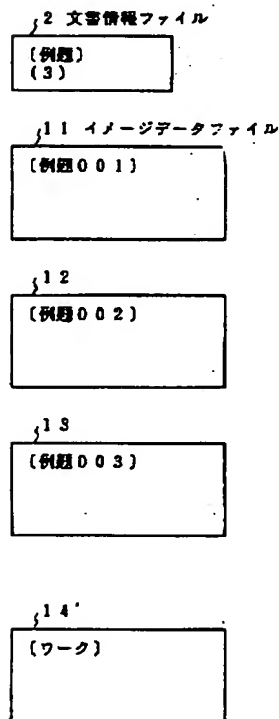
- 1 1 ~ 1 k ... イメージデータファイル
- 2 ..... 文書情報ファイル
- 3 ..... ファイル装置
- 4 ..... オペレーティングシステム
- 5 ..... イメージデータ管理機構

【図2】

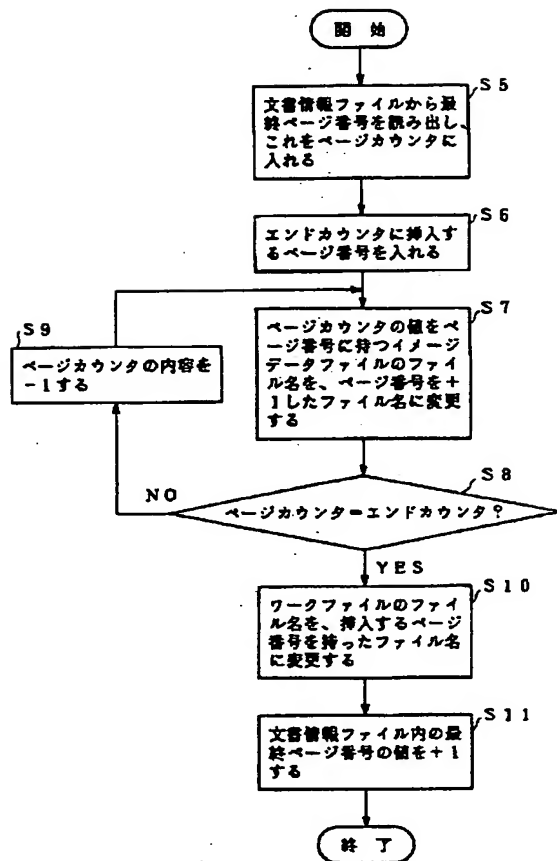
【図3】



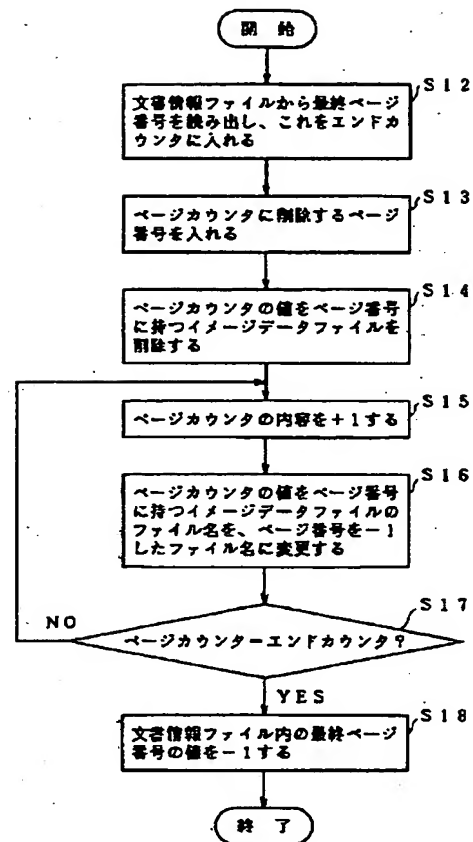
【図7】



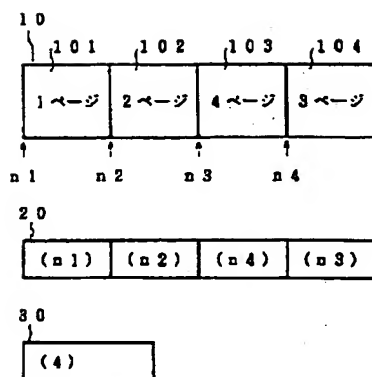
【図4】



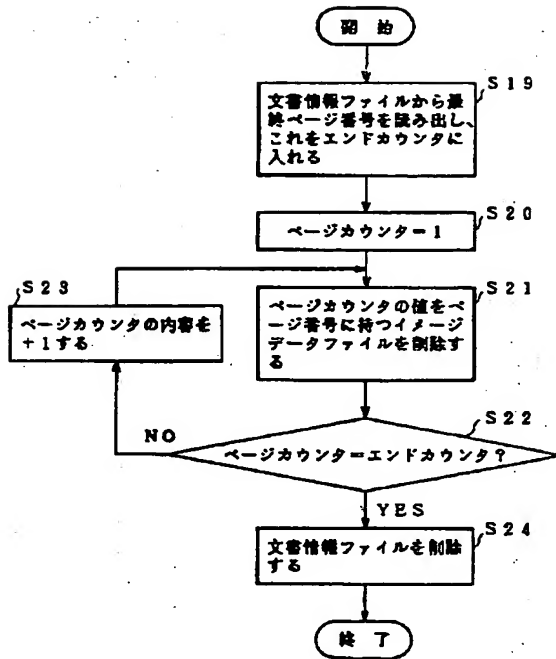
【図5】



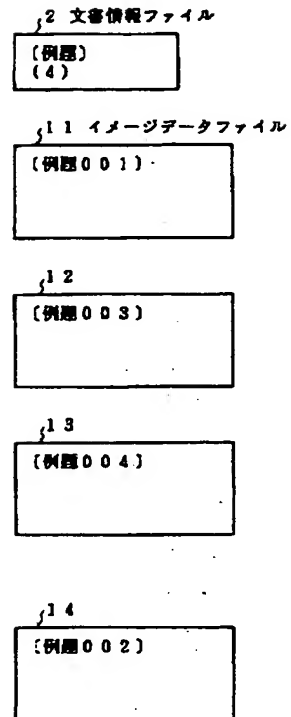
【図10】



【図6】



【図8】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**